ساندویچ پانل

امروزه عایق های مختلفی در زمینه ساخت و تجهیز محیط های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. پانل های ساندویچی از یک ماده سفت و سخت تشکیل شده که از هر دو طرف آن به یک هسته سبک متصل شده است. ترکیبات مختلفی برای ساخت ساندویچ پانلها مورد استفاده قرار می گیرند که دارای وزن بسیار کم و در عین حال مقاومت بسیار بالا در برابر نیروهای برشی، آب، هوا و... می باشند.

امروزه در زمینه های مختلفی از ساندویچ پانل استفاده می شود. لذا ما در این مطلب قصد داریم نکاتی که در مورد ساندویچ پانل، تاریخچه توسعه و ساخت آن به همراه مراحل استفاده، مواد مصرفی، مشخصات فنی، ضخامت و... وجود دارد را برای افراد مورد بررسی قرار دهیم و کسانی که قصد استفاده از ساندویچ پانل را دارند راهنمایی نماییم.

تاریخچه توسعه ساندویچ پانل

از گذشته دور تا به امروز استفاده از عایق های مختلف برای بخش های متفاوت نظر بسیاری از افراد را به خود جلب کرده است. لذا کامپوزیت به عنوان یکی از سیستم های پوششی بوده که برای استفاده از وسایل نقلیه مانند قطار، هواپیما، کانتینرها، مورد استفاده قرار می گیرد. ساندویچ پانل اولین بار در سال ۱۹۴۷ برای پوشش سقف خانه ها و عایق کردن آن در امریکا تولید گردید و از آن پس تولید آن افزایش یافت و برای بخش های مختلفی مورد استفاده قرار گرفت.

لذا با کشف آن بسیاری از عایق ها از ساندویچ پانل استفاده نمودند و سازمان های مختلفی برای رشد و توسعه آن ها تلاش زیادی کردند. ساندویچ پانل از جنگ جهانی دوم محبوبیت بیشتری پیدا کرد و تا به امروز این محبوبیت ادامه پیدا کرده است. مواد اصلی تشکیل دهنده ساندویچ پانلها پلی استایرن می باشد. این ماده حاوی مولهای عناصر شیمیایی کربنی و هیدروژن می باشد که نیروی کششی کلی بین مولکول‌ها باعث جلو گیری از ورود و خروج سرما و گرما می شوند. ساندوچ پنلها به صورتهای صاف، خمیده و... می باشد و به یکدیگر متصل کرد. در کل می توان گفت که با کارایی بالایی که دارند و استحکام بسیار خوب برای عایق بندی و کارهای مختلف می توان از آن ها استفاده نمود.

از ساندویچ پانل به چه منظور استفاده می شود

سوال دیگری که برای بسیاری از افراد در زمینه ساندویچ پانل به وجود می آید این است که از پانل های ساندویچی در چه مواردی استفاده می کنند. در این مورد می توان گفت که ساندویچ پانل به طور گسترده به عنوان روکش خارجی برای ساختمان ها و یا کانتینرهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. گفتنی است جایی که برای تامین

مقاومت در برابر آب و هوا و مقاومت در برابر باد نیاز به یک عایقی که وزن بسیار کمی دارد می باشد، از ساندویچ پانل استفاده می کنند.

آن ها دارای کاربردهای دیگری می باشند؛ به طور مثال برای به وجود آوردن انواع سردخانه ها که در برابر ورود دمای هوای بالا مقاوم باشد، مورد استفاده قرار می گیرند. اگر بخواهیم انواع ساختمان هایی که از ساندویچ پانل استفاده می کنند را نام ببریم، باید به ساختمان های موقت به مانند کانتینرها اشاره کرد.
ساختمان های صنعتی، ساختمان هایی که برای ذخیره سازی مورد استفاده قرار می‌گیرند، ساختمان های مربوط به کشاورزی، انواع مراکز خرید، امکانات ورزشی و... از ساندویچ پانل استفاده می کنند. لذا شما می توانید از آن به عنوان یک عایق بسیار خوب برای کانتینرهای یخچالی، اتاق یخچالی و... استفاده نمایید.

مواد مصرفی در ساندویچ پانل

گفتنی است ساندویچ پانل ها را از مواد مختلفی می سازند. نمای بیرونی و داخلی آن از مواد و ذرات تشکیل دهنده مختلفی تشکیل شده ند. از چیزهایی که قسمت بیرونی یک ساندویچ پانل را شکل داده اند، باید به فلزاتی چون ورق فولادی، آلومینیوم و روی اشاره کرد. معمولاً این نوع از فلزات کیفیت و مقاومت ساندویچ پانل را افزایش می دهند. با این حال پوسته رویی، آنچنان در ساخت ساندویچ پانل مطرح نمی باشد. لذا هسته این ساندویچ پانل ها بسیار مهم تر از روی آن ها می باشند.
در هسته این ساندویچ ها معمولاً از بتن های از پیش ساخته شده و تخته های آجر مانند به همراه سیمان و یا الیاف شیشه به همراه پلی پروپلین استفاده می شود. همچنین پلی وینیل کلرید، اکسید منیزیم، پلاستیک تقویت شده با شیشه استفاده می شود. سیستم های پوششی به طور معمول شامل پلی اورتان می باشند. اما سایر مواد اصلی که در آن استفاده می شوند از پلی استایرن منبسط شده و اکسترود شده، پشم معدنی، فوم فنولیک و سایر مواد می باشند.

مشخصات فنی ساندویچ پانل

مشخصات فنی که پانل های ساندویچی دارند، موجب شده تا افراد از آن ها برای ساخت کانتینر های یخچالی، اتاق های یخچالی و یا محفظه هایی که به عایق های مختلف نیازمند می باشند، استفاده کنند.
گفتنی است پانل ساندویچ دارای خصوصیاتی چون سهولت در نصب، عایقی برای حرارت آتش و صدا، مقاومت در برابر تغییرات هوایی، استحکام و دوام بالا، کم بودن الزامات نگهداری و تمیز کردن، پایین بودن هزینه آن و نگهداری با هزینه های پایین، مقاومت شیمیایی و بیولوژیکی، وزن سبک، مقاومت در برابر آب و هوا، ثبات ابعاد، در دسترس بودن به عنوان محصولات استاندارد و نکات مختلفی دیگری که در فرصت های بعدی باید به خوبی از

آن ها نام برد. لذا تمامی نکاتی که گفته شد، همگی از خصوصیات فنی بسیار مناسب آن ها می باشند و همین موضوع باعث شده تا افراد با استفاده از این ساندویچ پانل ها، کیفیت بالایی را برخوردار شوند.
ضخامت انواع ساندویچ پانل یکی دیگر از سوالاتی که برای بسیاری از افراد پیش می آید، این است که ضخامت انواع ساندویچ پانل ها به چه صورت می باشد و چگونه طراحی می شوند. در این مورد باید گفت که تمام ساندویچ پانل ها از ضخامت های مختلفی تشکیل شده اند. لذا نمی توان یک ضخامت درست را برای انواع ساندویچ پانل معرفی کرد. زیرا انواع ساندویچ پانل ها با توجه به کارایی که دارند ضخامتشان تعیین می شود. ممکن است بعضی از این ساندویچ پانلها برای کانتینرهای سرمایشی طراحی شوند و بعضی از آن ها برای کانتینرهای که به عنوان خانه های موقتی می باشند، طراحی گردند. هر کدام از این ها دارای کارایی مختلفی می باشند و بر روی ضخامت ساندویچ پانل تاثیرگذار هستند.

بررسی قیمت ساندویچ پانل در مقایسه با کارایی آن

سوال بعدی که در مورد انواع ساندویچ پانل مهران سرد mehrangrp/mehransard به وجود می آید این است که آیا ساندویچ پانلها در مقایسه با هزینه ای که برای آن ها انجام می شوند کارایی لازم را دارند یا خیر؟ در این مورد باید گفت که بی شک ساندویچ پانل در مقایسه با هزینه ای که برای آن ها می شود، کارایی بسیار بالایی دارند.
اگر این هزینه را در مقایسه با سایر عایق هایی که برای این کانتینرها و یا ساخت خانه های مختلفی که از عایق ها مورد استفاده قرار می گیرد بررسی نماییم، به این نکته پی خواهید برد که این ساندویچ پانل دارای کیفیت و کارآیی بسیار خوبی می باشد. همین موضوع سبب گردیده تا بسیاری از افراد از آن استفاده نمایند. گفتنی است قیمت انواع ساندویچ پانل با توجه به ضخامت، نوع جنسی که استفاده شده، کارایی های مختلفی که دارد و نکاتی از این دست که در نظر گرفته می شود، آن قدرها بالا نمی باشد.

نکات مهم در مورد خرید انواع ساندویچ پانل

افرادی که قصد خرید انواع ساندویچ پانل را دارند، باید به این نکته توجه داشته باشند که در زمان خرید ساندویچ پانل سعی کنند که بهترین نوع آن را در نظر بگیرند. امروزه آن ها دارای فروش بسیار بالایی می باشند و اگر به کیفیت و جنس آن ها توجه نشود، ممکن است که کالاهای بی کیفیت را خریداری نمایید و در ادامه نه راه پس داشته باشید و نه راه پیش داشته باشید.
شرکت های مختلفی به تهیه و تولید انواع ساندویچ پانل ها اقدام می کنند و همین موضوع باعث گردیده تا افراد در زمان خرید دچار سردرگمی شوند. توصیه ما این است که در زمان خرید حتماً به رزومه شرکتی که این ساندویچ پانلها را تولید می کنند توجه داشته باشید و بهترین نوع آن را خریدار نمایید.

امروزه کارایی بالای ساندویچ پانلها، باعث برتری آن ها به انواع عایق ها دیگر شده اند. نکاتی که در متون بالا به آن ها اشاره شد، نکاتی می باشند که در زمان استفاده از ساندویچ پانلی بسیار پر کاربرد می باشد. هر آنچه که می دانید را در زمان خرید انواع این ساندویچ پانلها در نظر بگیرید تا بتوانید با بهترین خرید بهترین کارایی را از آن ها داشته باشید.

ساندویچ ها تنها برای ساخت کانتینر ها نمی باشند و ممکن است که از آن ها برای ساخت محیط های کاری، ورزشی، تفریحی و... استفاده شود. این نوع از عایق در مقایسه با سایر عایق ها توسط استاندارد جهانی بالاترین کیفیت را به خود اختصاص داده و همین موضوع سبب شده تا نظر بسیاری از افراد به سمت این نوع از عایق جلب شود.